

**TRANSLATION**

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>13584 Ko/mk</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b>	See Form PCT/IPEA/416
International application No. <b>PCT/DE2005/000559</b>	International filing date (day/month/year) <b>30.03.2005</b>	Priority date (day/month/year) <b>01.04.2004</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>G01L9/00 H01L51/20 G06F3/033 G06K9/00</b>		
Applicant <b>INFINEON TECHNOLOGIES AG</b>		

<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of _____ sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <b>4</b> sheets, as follows:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of _____ (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____ containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p>																									
<p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <table><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Box No. I</td><td>Basis of the report</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. II</td><td>Priority</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. III</td><td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. IV</td><td>Lack of unity of invention</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Box No. V</td><td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Box No. VI</td><td>Certain documents cited</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. VII</td><td>Certain defects in the international application</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. VIII</td><td>Certain observations on the international application</td></tr></table>		<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																							
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																							
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																							
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																							
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																							
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																							
Date of submission of the demand	Date of completion of this report																								
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer																								
Facsimile No.	Telephone No.																								

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/DE2005/000559

Box No. 1	Basis of the report
1.	<p>With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is based on translations from the original language into the following language _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of:</p> <p><input type="checkbox"/> international search (Rule 12.3 and 23.1(b))</p> <p><input type="checkbox"/> publication of the international application (Rule 12.4)</p> <p><input type="checkbox"/> international preliminary examination (Rule 55.2 and/or 55.3)</p> <p>2. With regard to the elements of the international application, this report is based on <i>(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)</i>:</p> <p><input type="checkbox"/> the international application as originally filed/furnished</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> the description:</p> <p>pages <u>1-20</u> _____ as originally filed/furnished</p> <p>pages* _____ received by this Authority on _____</p> <p>pages* _____ received by this Authority on _____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> the claims:</p> <p>nos. _____ as originally filed/furnished</p> <p>nos.* _____ as amended (together with any statement) under Article 19</p> <p>nos.* <u>1-15</u> _____ received by this Authority on <u>23.12.2005 with letter</u></p> <p>nos.* _____ received by this Authority on <u>of 23.12.2005</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> the drawings:</p> <p>sheets <u>1/5-5/5</u> _____ as originally filed/furnished</p> <p>sheets* _____ received by this Authority on _____</p> <p>sheets* _____ received by this Authority on _____</p> <p><input type="checkbox"/> a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> The amendments have resulted in the cancellation of:</p> <p><input type="checkbox"/> the description, pages _____</p> <p><input type="checkbox"/> the claims, nos. _____</p> <p><input type="checkbox"/> the drawings, sheets/figs _____</p> <p><input type="checkbox"/> the sequence listing (specify): _____</p> <p><input type="checkbox"/> any table(s) related to sequence listing (specify): _____</p> <p>4. <input type="checkbox"/> This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).</p> <p><input type="checkbox"/> the description, pages _____</p> <p><input type="checkbox"/> the claims, nos. _____</p> <p><input type="checkbox"/> the drawings, sheets/figs _____</p> <p><input type="checkbox"/> the sequence listing (specify): _____</p> <p><input type="checkbox"/> any table(s) related to sequence listing (specify): _____</p>

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/DE2005/000559

Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement		
1. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
2. Citations and explanations (Rule 70.7)			
Reference is made to the following document:			
D1: SOMEYA T ET AL.: "Integration of organic fiel-effect transistors and rubbery pressure sensors for artificial skin applications" INTERNATIONAL ELECTRON DEVICES MEETING 2003. IEDM. TECHNICAL DIGEST. WASHINGTON, DC, DEC 8-10, 2003, NEW YORK, NY: IEEE, US, 8 December 2003 (2003-12-08), pages 203-206 XP010683992 ISBN: 0-7803-7872-5			
Document D1 is considered to be the closest prior art to the subject matter of claim 1. It discloses (the references between parentheses refer to this document):			
a force sensor based on an organic field effect transistor that is supplied to a substrate and has an active layer which acts as a force-sensitive layer and is composed of pentazene, in which a mechanical force which acts on the transistor is transmitted to the active layer which brings about a change in the source-drain voltage which corresponds to this force, or in the source-drain current of the organic field-effect transistor, which changes can be respectively sensed as a measurement			

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/DE2005/000559

Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
-----------	--

variable for the acting force.

The subject matter of claim 1 therefore differs from the known force sensor in that the active layer which acts as sensitive to the force is arranged between the source electrode and the drain electrode of the transistor.

The subject matter of claim 1 is thus novel (PCT Article 33(2)).

The problem addressed by the present invention can therefore be considered that of making possible a force sensor which can be manufactured cost effectively.

The solution to this problem, as proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step for the following reasons (PCT Article 33(3)):

The international search report citations do not contain any teaching which would prompt a person skilled in the art concerned with the abovementioned problem to change or adapt the force sensor according to document D1 in order to arrive at anything covered by claim 1.

Claims 2-15 are dependent on claim 1 and thus also meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/DE2005/000559

## Box No. VI Certain documents cited

## 1. Certain published documents (Rule 70.10)

Application No.  
Patent No.Publication date  
(day/month/year)Filing date  
(day/month/year)Priority date (valid claim)  
(day/month/year)

## 2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

Kind of non-written disclosure

Date of non-written disclosure  
(day/month/year)Date of written disclosure  
referring to non-written disclosure  
(day/month/year)

See supplemental sheet

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/DE2005/000559

## Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:

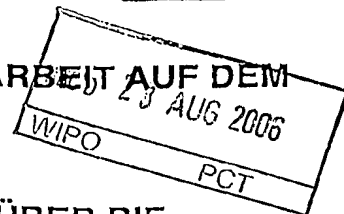
Box VI

Reference is made to the following document:

D7: WO 2004/077500 A (INFN INSTITUTO NAZIONALE PER LA  
FISICA DELLA MATERIA; BONFIGLIO, ANNALI)  
10 September 2004 (2004-09-10)

It is to be noted that the priority date (2002-02-28) and the application date (2004-02-27) of the international patent application D7 occur before the priority date of the present application and that the subject matter of claims 1-9 of the present application is disclosed by this document (see the corresponding text references given in the international search report).



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13584 Ko/mk	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2005/000559	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 30.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01.04.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. G01L9/00 H01L51/20 G06F3/033 G06K9/00		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  12.12.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  11.08.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Debesset, S  Tel. +31 70 340-4802  	

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000559

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

**1. Hinsichtlich der Sprache beruht der Bescheid auf**

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

**2. Hinsichtlich der Bestandteile\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf** *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

**Beschreibung, Seiten**

1-20 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-15 eingegangen am 23.12.2005 mit Schreiben vom 23.12.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

**3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:**

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

**4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).**

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000559

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-15
	Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen**

---

**1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)**

und / oder

**2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: SOMEYA T ET AL: "Integration of organic field-effect transistors and rubbery pressure sensors for artificial skin applications" INTERNATIONAL ELECTRON DEVICES MEETING 2003. IEDM. TECHNICAL DIGEST. WASHINGTON, DC, DEC 8 - 10, 2003, NEW YORK, NY : IEEE, US, 8. Dezember 2003 (2003-12-08), Seiten 203-206, XP010683992 ISBN: 0-7803-7872-5

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

einen Kraftsensor auf der Basis auf einem Substrat aufgetragenen organischen Feldeffekttransistors mit einer als kraftsensitive Schicht wirkenden aktiven Schicht aus Pentazen, bei der sich eine auf den Transistor einwirkende mechanische Kraft auf die aktive Schicht überträgt, die eine dieser Kraft entsprechende Änderung der Source-Drainspannung oder des Source-Drainstroms des organischen Feldeffekttransistors verursacht, die jeweils als Messgröße für die einwirkende Kraft erfassbar sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Kraftsensor dadurch, daß die als kraftsensitive einwirkende aktive Schicht zwischen der Sourceelektrode und der Drainelektrode des Transistors angeordnet ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, einen kostengünstig herstellbaren Kraftsensor zu ermöglichen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

In den im internationalen Recherchenbericht zitierten Dokumenten findet sich keine Lehre,

die den mit der obengenannten Aufgabe befassten Fachmann veranlassen würde, den Kraftsensor nach Dokument D1 so zu ändern oder anzupassen, um zu etwas zu gelangen, was unter den Anspruch 1 fällt.

Die Ansprüche 2-15 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

**Zu Punkt VI**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D7: WO 2004/077500 A (INFM ISTITUTO NAZIONALE PER LA FISICA DELLA  
MATERIA; BONFIGLIO, ANNALI) 10. September 2004 (2004-09-10)

Es muss festzustellen, daß der Prioritätstag (2002-02-28) und der Anmeldetag (2004-02-27) der internationalen Patentanmeldung D7 vor dem Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung liegt, und daß der Gegenstand der Ansprüche 1-9 der vorliegenden Anmeldung von diesem Dokument offenbart wird (siehe die entsprechenden im internationalen Recherchenbericht angegebenen Textstellen).

Internationale Patentanmeldung Nr.  
PCT/DE2005/000559  
Infineon Technologies AG

13584

23.12.2005

Neuer Patentansprüche

1. Kraftsensor auf der Basis auf einem Substrat (1; 11)  
aufgebrachten organischen Feldeffekttransistors (10) mit ei-  
5 ner als kraftsensitive Schicht wirkenden aktiven Schicht (5)  
aus Pentazen, Fluoren oder Thiopen zwischen seiner Sourcee-  
lektrode (7) und seiner Drainelektrode (4), bei dem sich eine  
auf den Transistor einwirkende mechanische Kraft auf die ak-  
tive Schicht (5) überträgt, die eine dieser Kraft entspre-  
10 chende Änderung der Source-Drainspannung oder des Source-  
Drainstroms ( $I_D$ ) des organischen Feldeffekttransistors (10)  
verursacht, die jeweils als Messgröße ( $V_{mess}$ ,  $I_{mess}$ ) für die  
einwirkende Kraft erfassbar sind.
- 15 2. Kraftsensor nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass das Substrat (1) aus Glas, Keramik, Kunststoff, einer  
Polymerfolie, Metallfolie oder aus Papier besteht.
- 20 3. Kraftsensor nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Polymerfolie des Substrats (1) insbesondere Poly-  
ethylen-Naphthalat (PEN), Polyethylen-Terephthalat (PET), Po-  
lyimid (PI), Polycarbonat und/oder Polyethenether-Ketone  
25 (PEEK) aufweist.
4. Kraftsensor nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die erfasste Messgröße ( $V_{mess}$ ) die Drain-Source-Spannung  
30 des organischen Feldeffekttransistors (10) ist, wobei diesem  
zum Messzeitpunkt eine konstante Gate-Source-Spannung ( $V_{steuer}$ )  
und ein konstanter Drain-Strom ( $I_{steuer}$ ) anliegen.

Internationale Patentanmeldung Nr.  
PCT/DE2005/000559  
Infineon Technologies AG

13584

2.  
23.12.2005

5. Kraftsensor nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die erfasste Messgröße der Drainstrom ( $I_{\text{mess}}$ ) des organi-  
schen Feldeffekttransistors (10) ist, wobei diesem zum Mess-  
zeitpunkt eine konstante Gate-Source-Spannung ( $V_{\text{steuer1}}$ ) und  
eine konstante Drain-Source-Spannung ( $V_{\text{steuer2}}$ ) anliegen.
6. Drucksensor unter Verwendung wenigstens eines Kraftsensors  
nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Substrat als de-  
formierbare Membran (11) gestaltet ist und die Messgröße dem  
Biegezustand der Membran entspricht.
7. Ein- oder zweidimensionaler Positionssensor zur Messung  
der Position einer mechanischen Krafteinwirkung entlang einer  
Linie oder innerhalb einer Fläche unter Verwendung einer  
Vielzahl von Kraftsensoren ( $10_1, 10_2, \dots, 10_n$ ) nach einem der  
Ansprüche 1 bis 6, wobei die Kraftsensoren ( $10_1, 10_2, \dots, 10_n$ ) in regelmäßigen Abständen zueinander in Form einer ein-  
oder zweidimensionalen Matrix auf einem gemeinsamen Substrat  
angeordnet sind.
8. Eindimensionaler Positionssensor nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass eine Ansteuer- und Messeinheit (20) mit den Drain- oder  
Sourceanschlüssen aller Feldeffekttransistoren zur Ansteue-  
rung und Erfassung der Position der Krafteinwirkung verbunden  
bzw. verbindbar ist.
9. Zweidimensionaler Positionssensor nach Anspruch 8,  
bei dem die organischen Feldeffekttransistoren in Zeilen und  
Spalten angeordnet sind und eine Ansteuer- und Messeinheit  
(20) mit den Drain- oder Sourceanschlüssen aller Spalten zur  
Ansteuerung und Erfassung der Spaltenposition der Kraftein-  
wirkung und ein Zeilendecoder (21) mit den Gateanschlüssen  
der organischen Feldeffekttransistoren zur zeilenweisen Aus-  
wahl und Ansteuerung der organischen Feldeffekttransistoren  
verbunden bzw. verbindbar sind.

Internationale Patentanmeldung Nr.  
PCT/DE2005/000559  
Infineon Technologies AG

13584

3  
23.12.2005

10. Fingerabdrucksensor unter Verwendung einer Vielzahl von in Form einer in Zeilen und Spalten untergliederten zweidimensionalen Matrix in regelmäßigen Abständen auf einem gemeinsamen Substrat angeordneten Kraftsensoren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Ansteuer- und Messeinheit (70) mit den Drain- oder Sourceanschlüssen der organischen Feldeffekttransistoren in allen Spalten zur Ansteuerung und Erfassung der Spaltenposition der Krafteinwirkung und ein Zeilendecoder (21) mit den Gateanschlüssen der organischen Feldeffekttransistoren aller Zeilen zur zeilenweisen Auswahl und Erfassung der Position der Krafteinwirkung in Zeilenrichtung verbunden bzw. verbindbar sind.
11. Fingerabdrucksensor nach Anspruch 10,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass wenigstens eine schweißresistente Schutzschicht (30, 31; 32) als Schutz gegen Eindringen von Wasser und organischen Kontaminationen über der aktiven Schicht (5) der organischen Feldeffekttransistoren vorgesehen ist.
12. Fingerabdrucksensor nach Anspruch 11,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Schutzschicht aus einem perfluorierten Material besteht.
13. Fingerabdrucksensor nach Anspruch 11,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass eine erste Schutzschicht (30) aus einem hydrophoben Material und eine zweite Schutzschicht (31) aus einem hydrophilen Polymer besteht, das als Diffusionsbarriere gegen lipophile Verunreinigungsstoffe wirkt.
14. Fingerabdrucksensor nach Anspruch 13,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die erste Schutzschicht (30) die zweite Schutzschicht (31) bedeckt.

Internationale Patentanmeldung Nr.  
PCT/DE2005/000559  
Infineon Technologies AG

13584

23.12.2005<sup>4</sup>

15. Fingerabdrucksensor nach Anspruch 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die zweite Schutzschicht (31) die erste Schutzschicht  
(30) bedeckt.

5